This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

ffito - G. Pontano. - 1899.

MLP
528
87

Digitized by Google

-p 528.87

HARVARD COLLEGE
LIBRARY

From the Bequest of
MARY P. C. NASH
IN MEMORY OF HER HUSBAND
BENNETT HUBBARD NASH
Instructor and Professor of Italian and Spanish
1866–1894

Digitized by Google

9140543

FILL IN APPROPRIATE SPACE BELOW

1. STALL NUMBER

2. STUDY NUMBER W

3. IN PHOTO DEPT.

4. OTHER LOCATION (SPECIFY)

TO RESERVE A BOOK IN A STALL OR STUDY, FILL OUT BOTH PARTS OF THE DOUBLE CARD. FOLD AT THE PERFORATION, BUT DO NOT DETACH. LEAVE IN THE BOOK WITH "PLEASE CHARGE" SHOWING.

SIGNATURE Rafael Campo-Minabal

TYPE OF CALL NUMBER
"WID-LC" ☐ OTHER WIDENER ☑
WRITE CALL NUMBER BELOW

MLP
528
87

FILL IN WHEN APPLICABLE
SERIES
VOLUME
PART
YEAR, IF PERIODICAL
COPY

HARVARD COLLEGE LIBRARY
BOOK TO BE HELD IN BUILDING

PLEASE CHARGE

IBM E63921

Digitized by Google

Digitized by Google

UN
POETA DELLA METEOROLOGIA

GIOVIANO PONTANO

MEMORIA

LETTA ALL' ACCADEMIA PONTANIANA

DAL

P. GIUSEPPE BOFFITO B.[a]

DELL' OSSERVATORIO DI MONCALIERI

NAPOLI
STAB. TIP. NELLA R. UNIVERSITÀ
di A. Tessitore e Figlio
1899

Digitized by Google

Digitized by Google

0

UN
POETA DELLA METEOROLOGIA

GIOVIANO PONTANO

MEMORIA

LETTA ALL' ACCADEMIA PONTANIANA

DAL

P. GIUSEPPE BOFFITO B.[a]

DELL' OSSERVATORIO DI MONCALIERI

NAPOLI
STAB. TIP. NELLA R. UNIVERSITÀ
di A. Tessitore e Figlio
1899

Digitized by Google

MLp 528.87
~~I tal 7373.1.87~~

HARVARD COLLEGE LIBRARY
NASH FUND
Aug. 12, 1926

(Estratto dal Volume XXIX degli *Atti* dell' Accademia Pontaniana)

Digitized by Google

Alla Meteorologia è toccata la medesima sorte che a tutte le altre scienze: prima di assorgere al grado e alla dignità di scienza, come avvenne principalmente per opera dei moderni, fu più che altro materia di poesia e si prestò in mano di molti, non escluso lo stesso Aristotele, alle più strane fantasticherie. È forse destino o natura che gli uomini non possano muover passo verso la verità senza prima apprenderla confusamente più per opera di fantasia che di riflessione, che debbano vagare a lungo tentoni nell'oscurità d'un crepuscolo prima di poter salutare l'alba e vedere la faccia del sole.

Dante non è il solo fra i poeti italiani più antichi che abbia descritto i fenomeni meteorologici 1). Nel secolo XV, il Pontano (1426-1503), umanista umbro ben noto agli studiosi della nostra storia letteraria, li prendeva a soggetto d'una sua opera latina, ch'io non esiterei a chiamare poema, nonostante che vi manchi la consueta *favola* 2). Lo scriveva egli per suo figlio Lucio Francesco,

---

1) Cfr. il mio scritto « *La Meteorologia nella Divina Commedia* » uscito nei miei *Appunti per la Storia della Meteorologia.* Torino, 1898.

2) C. M. Tallarigo (*Giovanni Pontano e i suoi tempi.* Napoli, Morano, 1874, II, 598) propone di chiamarlo *carme descrittivo.*

Digitized by Google

a cui sin dal titolo appare dedicato 1), per quel Lucio che natogli dopo il 1461 dalla sua prima moglie Adriana Sassone, ha ancor fanciullo una parte così birichina nell' *Antonius*, uno dei dialoghi del padre, e che dovea più tardi rispondere così male alle sue cure e alla sua legittima aspettativa 2). Lo rifaceva più tardi, dopo che, con esempio non raro in quel secolo dai molti pettegolezzi letterari che spesso si convertivano in sleali e furibonde contese, un ignoto gli ebbe per invidia carpito il manoscritto 3). Già vecchio ne levava la mano, com' egli medesimo ha cura di avvisarci:

Rura senem vatemque suum sua ad_ocia felix
Parthenope vocat et fesso blanditur alumno 4).

Il soggetto che il Pontano professa nella proposizione del poema di voler cantare, è un poco più ampio di quello che comporterebbe un trattato moderno di meteorologia. Non dirà solo dei fenomeni meteorologici, ma discorrerà anche del terremoto, delle comete, delle stelle cadenti e dell' origine delle fonti e dei fiumi. Erano del resto press' a poco i limiti che comunemente allora si riconoscevano da tutti alla meteorologia.

L' invocazione, che segue, ad Urania, la musa dell' astronomia,

---

1) Il titolo che porta nell' edizione aldina, del 1513, è appunto: « Joannis Joviani Ponta|ni ad Lucium Franci|scum filium meteo|rorum liber » J. J. PONTANI, *Carmina*, Venetiis, In aedibus Aldi, MDXIII, carta 109 r.

2) TALLARIGO, *Op. cit.*, I, 89 sgg.

3) Si ricava ciò da una nota letta dall' Aldo in capo al ms. del poema pontaniano e da lui riferita nella sua ed. a c. 108 v.: « Non ab re visum fuit si quae Pontanus ipse in principio libri Meteororum manu sua scripta paucis ante diebus quam e vita discederet, ad me misit, imprimenda hoc loco curarem ». Ea vero sunt: « Liber hic Meteororum fuerat ante Uraniae libros scriptus, verum, priusquam ederetur, furto fuit ob livorem subreptus. Itaque absoluta Urania, auctor illum refecit et tanquam instauravit addiditque Uraniae libris ».

4) A cc. 137 v. dell' ediz. aldina già citata e alla quale mi riferirò sempre in seguito per le altre citazioni.

Digitized by Google

ci è già segno, se altra prova mancasse, del concetto astrologico che il Pontano ebbe comune con molti intorno alla scienza delle meteore e che fu forse il primo a nascere in mente d'uomini intorno ad essa. Ma all'invocazione tien dietro un invito a levar gli occhi al cielo per ossequiare un'altra dea, la Ragione: noi prendiamo di qui buon augurio che non andrà molto che i pregiudizi astrologici saran dissipati dall'influsso benefico di quella dea. È vero anche oggi che il sole è la precipua causa dei fenomeni atmosferici, come canta in splendidi versi il nostro autore:

. . . . ipsius e venis, terraeque cavernis
Sursum agit eductos alta ad convexa vapores,
E quibus aut rores bibula funduntur in herba,
Aut atrae incumbunt nebulae convallibus imis,
Aut passim coelo fusae sparguntur in agris
Coeruleae pluviae, aut multo cum verbere grando
Pèrsonat, aut canis albescunt rura pruinis,
Aut nivibus summi cinxere cacumina montes; (c. 112 r.)

ma è falso ciò che dice degli elementi:

Ipsa autem coeli motus ac signa tuentur,
Imperiisque assunt stellarum, et iussa capessunt. (c. 110 r.)

Così, se senza difficoltà ammettiamo che della luna

. . . . imperium late maris aequor, et ipse
Oceanus rex undarum ac maurysia coniux
Attoniti venerantur et undoso aequore Nereus.
Alternatque sequens fluctus et temperat aestus,
Dum Triviae instabileis servat per tempora currus; (c. 110 v.)

non crediam più d'altronde all'influsso degli astri, dal Pontano espresso nei versi che seguono a questi, come pure in altri (cc. 115 r.; 124 r.; 130 v.). Ma di nuovo siam poi costretti a convenire con

Digitized by Google

lui nell' ammettere che l' evaporazione sia una delle cause della salsedine del mare, sebbene non la sola, com' egli sembra che creda:

Vos etiam maris undisoni fluitantia monstra
Et solem rapidum et latices sentitis amaros,
Quandoquidem obiectas urens sol dum coquit undas,
Et radiis infestat agens neptunnia regna,
Assidue dulceis epulas, tenuemque liquorem
Haurit aquis . . . . . (c. 111 r.)

L' opinione che ha il Pontano intorno agli elementi mal s' accorda colla dottrina cattolica, cui invece segue nell' elegia *De mundi creatione* 1). Volle egli forse in un periodo della sua vita conciliare la dottrina di Lucrezio con quella di Aristotele, e in questo tentativo smarrì, come di frequente succedeva agli umanisti, il senso della Fede. Onde i moderni evoluzionisti potrebbero dal passo seguente giudicarlo come un loro precursore:

Principio genus omne hominum, genus omne ferarum
Prognatae et sylvis volucres, quaeque aequora ponti
Monstra colunt, quaeque herba solo florente virescit,
Et quae sublimis crescens subit arbor ad auras,
Quatuor e primis ducunt exordia causis.
Hinc etenim proprias sumunt animantia vitas.
Huc redeunt quoties fragiles mors solverit artus,
Ipsa aeterna manent elementa, vicesque ministrant,

---

1) Hoc coelum quaeque obliquo distincta meatu
Sed certa ferri sydera lege vides,
Telluremque suo libratam pondere, circum
Quam cingit rapidis Ennosigeus aquis,
Spirantisque avium tractus, fusumque superne
Qui cuncta aetherio temperat orbe Jovem,
Antoni, Deus e nihilo, Deus omnia fecit,
Et formam rebus iussit adesse suam ecc. (c. 238 v.)

Digitized by Google

Dum sua iura simul cedunt aut cessa reposcunt,
Alternosque agitant constanti foedere motus,
Vertunturque eademque aut mox diversa resurgunt.
Hinc rerum satus aeternus aeternaque origo,
Aeternam quoniam sortem et data fata repensant.
His parent nascentum animae, legesque sequuntur,
Quos dederint elementa, suos retinentia nexus. (c. 110 r.)

Dagli elementi procede il nostro poeta a trattare della doppia esalazione, l' umida e la secca, che il sole solleva dalla terra su nell' aria, ora all' una ora all' altra delle tre regioni in cui questa va divisa. Qui ci troviamo in piena fisica aristotelica 1); ed Aristotele resta pur sempre la sua guida principale nel resto di questa trattazione poetica, come già era stato in altre sue opere 2). Passando infatti a descrivere i singoli fenomeni atmosferici, tratta dapprima di quelli, che si devono, secondo Aristotele, al vapore umido, quali sono la pioggia, la neve, la brina, la rugiada e la grandine. Cade la pioggia quando il vapor umido

. . . . per inane vagum sublatus in auras
Convertit sese insinuans, passimque coactus
Densatur magis, atque magis, tum nubibus actis
Frigida per loca, sub coeli regione maligna
Id quod erat calidum sensim effluit et volat alta
Sub loca, qua positis fervent incendia castris.
Ipse autem cogente gelu tabescit, et inde
Liquitur, irrignaeque cadunt ex aere guttae ecc. (c. 112 v.) 3).

---

1) ARISTOTELE, *Meteorologia* lib. I cap. IV, Parigi, Didot vol. III delle Opere pag. 556: « Ἀρχὴ δ' ἐστὶ καὶ τούτων καὶ πολλῶν ἄλλων ἥδε· θερμαινομένης γὰρ τῆς γῆς ὑπὸ τοῦ ἡλίου τὴν ἀναθυμίασιν ἀναγκαῖον γίνεσθαι μὴ ἁπλῆν, ὥς τινες οἴονται, ἀλλὰ διπλῆν, τὴν μὲν ατμιδωδεστέραν τὴν δὲ πνευματωδεστέραν, τὴν μὲν τοῦ ἐν τῇ γῇ καὶ ἐπὶ τῇ γῇ ὑγροῦ ἀτμίδα, τὴν δ' αὐτῆς τῆς γῆς οὔσης ξηρᾶς καπνώδη, καὶ τούτων τὴν μὲν πνευματώδη ἐπιπολάζειν διὰ τὸ θερμὸν τὴν δ' ὑγροτέραν ὑφίστασθαι διὰ τὸ βάρος ».

2) TALLARIGO, *Op. cit.*, II, 393 sgg.

3) « Μενούσης δὲ τῆς γῆς, τὸ περὶ αὐτὴν ὑγρὸν ὑπὸ τῶν ἀκτίνων καὶ ὑπὸ τῆς ἄλλης τῆς ἄνωθεν θερμότητος ἀτμιδούμενον φέρεται ἄνω· τῆς δε θερμότητος ἀπολιπούσης τῆς ἀναγούσης αὐτό,

Digitized by Google

Ma, se il freddo è maggiore, s' ha allora la neve:

Concrescunt gelido nubes e frigore et una
Coguntur, motaeque loco atque e pondere pressae
Descendunt passim tractae, caesimque rotatae
Ac nivibus iuga summa tegunt et ad ima feruntur (c. 112 v.—113 r.)

Se poi l' esalazione umida è poca e sottile, rimane rasente terra, depositando d' inverno la brina e nelle notti tiepide e serene la rugiada (c. 113 r. e v.) 1). L'opinione che manifesta intorno alla formazione della grandine potrà sembrare a qualcuno come la divinazione d' un' ipotesi moderna, secondo la quale alla formazione della grandine concorrerebbero delle improvvise corrrenti ascensionali d' aria:

Vere igitur, seu Libra pares cum dividit horas,
Tum tractu leviore feruntur ad alta vapores
Incensi, ac loca summa petunt, ubi frigida sese
Vis cohibet, quo non radiorum offensa resultat
Saeva acies, ubi pigra gelu torpetque rigetque
Tempestas, ubi frigoribus domus alta reposta est.
Huc postquam vapor ascendit, calidusque madensque
Continuo riget attactu regionis iniquae.
Quoque vapor magis incaluit, postquam ipse refrixit,
Extinctusque gelu calor, aut evasit in auras,
Hoc magis admissum trahit in praecordia virus.
Imber enim multo large decoctus ab igni,
Contrahit et citius glaciem et magis frigora sentit
Desilit inde vago praeceps per inania lapsu. (c. 114 v.) 2).

καὶ τῆς μὲν διασκεδαννυμένης πρὸς τὸν ἄνω τόπον, τῆς δὲ καὶ σβεννυμένης διὰ τὸ μετεωρίζεσθαι πορρώτερον εἰς τὸν ὑπὲρ τῆς γῆς ἀέρα, συνίσταται πάλιν ἡ ἀτμὶς ψυχομένη διὰ τε τὴν ἀπόλειψιν τοῦ θερμοῦ καὶ τὸν τόπον, καὶ γίνεται ὕδωρ ἐξ ἀέρος· γενόμενον δὲ φέρεται πάλιν πρὸς τὴν γῆν ». ARIST. *Op. cit.*, lib. I, c. 9, pag. 564 dell' Ed. cit.

1) ARISTOTELE, *Op. cit.*, lib. I, cap. X, pag. 566-7.

2) « Ὅταν δ' ἔτι μᾶλλον ἀντιπεριστῇ ἐντὸς τὸ ψυχρὸν ὑπὸ τοῦ ἔξω θερμοῦ, ὕδωρ ποιῆσαν ἔπηξε καὶ γίνεται χάλαζα. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, ὅταν θᾶττον ᾖ ἡ πῆξις ἢ ἡ τοῦ ὕδατος φορὰ ἡ κάτω » ecc. Ib. lib. I, c. 12, pag. 569.

Digitized by Google

In questa prima categoria di fenomeni troviamo dal nostro poeta annoverata, assieme alla brina e alla rugiada, anche la manna:

. . . . calabris in saltibus ac per opacum
Labitur ingenti Crathis qua coerulus alveo,
Quaque etiam syriis sylvae convallibus horrent
Felices sylvae, quarum de fronde liquescunt
Divini roris latices, quos sedula passim
Turba legit, gratum auxilium languentibus aegris,
Illic aestate in media, sub sole furenti
Dum regnat Calor et terrae finduntur hiantes,
Tum tener ille vapor sensim sublatus ab aestu,
Versatusque die, multoque incoctus ab igni
Concava per loca et arescentibus undique sylvis,
Ingratum ut sensit frigus sub nocte madenti,
Cum nullae spirant aurae et silet humidus aer,
Contrahitur paulatim et lento humore coactus
In guttas abit, et foliis sitientibus haerens,
Lentescit, rursumque diurno a sole recoctus
Induit et speciem cerae mellisque saporem. (c. 113 r. e v.)

Non si tratta qui evidentemente d' una precipitazione atmosferica, ma d' un prodotto animale e vegetale: forse della mannite, che si trova assai spesso nelle piante e principalmente nel larice e nel frassino e si usa pure in medicina; forse della cosiddetta manna del Sinai, prodotta dalla puntura d' un insetto, la cocciniglia della manna, nella corteccia della tamerice mannifera 1). Il Pontano non poteva neppur alla lontana sospettare la vera origine di questo prodotto, solo più tardi scoperta col progredire della botanica e della zoologia; e si atteneva a ciò che gli antichi avevano insegnato intorno ad esso. Già Avicenna e dopo di lui molti altri, citati da Vincenzo di Beauvais nel suo *Speculum Naturale,* avevano creduto che la manna non fosse altro che rugiada, caduta prima

1) *Enciclopedia Hoepli*, p. 2105.

Digitized by Google

sopra alcuni alberi o pietre, coagulatasi poi coll' andar del tempo e fattasi dolce e medicinale 1).

Alle meteore generate dall'emanazione ignea, o vapore secco, appartengono anzitutto, secondo il nostro poeta, seguace anche qui di Aristotele, i fulmini e le stelle cadenti. Tra le une e gli altri la differenza sta solamente nella quantità del vapore e nella diversità del luogo dove esso inalzandosi arriva. Per la produzione del fulmine fa d' uopo che molto vapore venga ad esser rinchiuso in una fredda nube: allora

Hic ille inclusus vallo et circum aggere septus
Perquiritque aditum intentans et singula lustrat
. . . . . .
Ast illum densis mucronibus horrida nubes
Verberat, impellitque premens, frustraque parantem
Summotas intrare domos et ad ardua ferri
Deiicit ipse super impacto umbone et ictus
Ingentem effracto sonitum dedit aggere, multusque
Intonat, et coelum tonitru quatit, inde coruscus
Sese agit in flammas et coelo lubricus errat,
Interdum tantus fragor ut concurrere monteis
Iam timeas, ut terra tremat coelumque dehiscat. (c. 116 r.) 2).

Per le stelle cadenti e le lor varie specie (travi infocate, lampade 3), ecc.), basta anche minor quantità di vapore secco, purchè sia esso tale in veemenza da superare la fredda regione dell'aria, regione mediana, e giungere alla calda, che è la regione suprema, dove

. . . . rapido impulsus cursu, vertigine et ipsa
Incensus, varia splendet per inane figura. (c. 118 v.)

---

1) VINCENTII BELLOVACENSIS, *Speculum naturale*, t. I, lib. IV, cap. 85, coll. 285-6 dell' ediz. del 1624.

2) « Ἡ μὲν ἐκκρινομένη θερμότης, εἰς τὸν ἄνω διασπείρεται τόπον· ὅση δ' εμπεριλαμβάνεται τῆς ξηρᾶς ἀναθυμιάσεως ἐν τῇ μεταβολῇ ψυχομένου τοῦ ἀέρος, αὕτη συνιόντων τῶν νεφῶν ἐκκρίνεται. βίᾳ δὲ φερομένη καὶ προσπίπτουσα τοῖς περιεχομένοις νέφεσι, ποιεῖ πληγὴν, ἧς ὁ ψοφος καλεῖται βροντή ». ARISTOTELE, *Op. cit.*, lib. II cap. IX, pag. 596.

3) Alcuni ravvisano in questi termini, usati già dagli antichi scrittori latini, i nomi di varie specie di comete, altri invece di stelle cadenti, come mi pare più probabile; tanto più che il P. parla più avanti, come vedremo, delle comete.

Digitized by Google

Nè diversa è l' origine della luce zodiacale, rispetto a cui il Pontano ha bensì il merito d' esser stato fra i pochissimi, prima del secolo XVII, a farne menzione e a descriverla, ma non tutto quel merito che gli attribuisce il Tallarigo, dietro la scorta del Barbieri 1), con queste parole: « La *Luce zodiacale,* fenomeno tuttora inesplorato, la *Via lattea,* che aprì poi il varco alla teorica delle nebulose, tu le trovi per la prima volta egregiamente descritte in questo Carme (*Meteororum liber*), e trovi per la prima volta data una spiegazione plausibile intorno alla natura di esse; tanto che queste due conquiste nel campo della scienza collocano il Pontano tra gli illustri precursori di Copernico e di Galilei e gli dànno un posto meritato nella storia dell'astronomia ». Che così giudicasse nel secolo scorso lo storico Barbieri, non è maraviglia; la maraviglia è che si ripeta oggi un giudizio proferito da molto tempo e da persona poco autorevole senza un esame più minuto delle dottrine espresse nel testo. Se di qualcuno vogliam dire precursore il Pontano, diciamolo dei moderni evoluzionisti, non di Copernico e di Galilei, ai quali non può accennar neppur di lontano uno che non fa quasi altro che aggirarsi fra i meandri della meteorologia aristotelica. Come dire *plausibile* la spiegazione che il Pontano ci dà della Luce zodiacale, egli che tira in mezzo anche qui quel vapore secco che faceva tanti buoni uffici e spiegava tante cose nella fisica aristotelica? Noi ammiriamo sinceramente la descrizione che ci porge, nei seguenti versi, del fenomeno, ma non sappiamo ammetterne l' indicata origine, tanto meno oggi che l' ipotesi atmosferica della luce zodiacale pare a buoni giudici inammissibile 2):

Sed neque tam tenuis terrarum est halitus, ut non
Et densas habeat fumoso in corpore parteis,

---

1) MATTEO BARBIERI, *Notizie istoriche dei Matematici e dei Filosofi del regno di Napoli*, Napoli 1778, pag. 87; TALLARIGO, *Op. cit.*, II, p. 598.

2) G. MEYER (*L' Universo stellato* trad. di Zanotti Bianco, Torino, Unione Tip. Ed. 1899, pag. 286) dopo aver discusse le varie opinioni di recente escogitate a spiegarla, soggiunge: « Può sembrare che il mistero della luce zodiacale sia chiarito a mezzo della supposizione di una cintura molto sottile costituita da particelle

Digitized by Google

Quae sursum raptae, totoque volumine mistae
Densantur, leve in aerium se tollit acumen
Consurgens graviora suo sese ordine ad imum
Detrudunt donec cunei sub imagine flammam
Concipit, et rutilus micat inter sydera conus.
Tunc aliquis limosa agitans ad flumina Nili
Piscator dum nocte oculos ad sydera tollit,
Obstupuit, doluitque simul super astra referri
Pyramidas veterumque rapi monumenta virorum,
Aegyptumque suis superos spoliare trophaeis. (c. 119 v.)

Lo stesso dobbiamo dire della Via Lattea, nel considerare la quale come costituita da un ammasso stellare e da vapore luminoso, Aristotele aveva di gran lunga precorso Dante e il Pontano 1):

Nate, etiam si quando oculos ad sydera tollens,
Albentem coeli tractum mirabere, forsan
Addubites quae causa viam signaverit, an sit
Halitus idem autor, longo quem tramite ductum
Stellarum densus circum se complicat ordo.
Quippe vagus solem fugiens torrentiaque astra
In levum dextrumque latus declinat, et ipsa
Raptatus circum coeli vertigine candet
Syderibus late sparsus, pallentiaque ora
Stellarum atque amnes lactis sub imagine praefert. (c. 132 r.)

Si domanda qui il Tallarigo (p. 601): « Che è codesto vapore che circonda tal fitta moltitudine di stelle seminate per sì gran tratto di cielo, e ci dà il vago spettacolo della Via lattea? » ; e risponde senz' altro che qui il Pontano *ci lascia in asso*. Eppure, sebbene più avanti il nostro poeta par che si mostri incerto sulla natura

---

di materia, alla guisa dell' anello oscuro di Saturno, circondante il sole alla distanza della Terra » Cfr. anche ST. FERRARI, *La luce zodiacale* in *Annuario Meteorol. Ital.*, IV, Torino, Loescher, 1889, pag. 184 segg.

1) ARISTOTELE, *Op. cit.*, lib. I, cap. VIII, Parigi, Didot, vol. III delle opere, pag. 563. Nel passo famoso di Dante (*Par.*, XIV, 99) non si esclude che il vapore concorra alla formazione della via lattea.

Digitized by Google

del fenomeno, non ci può esser dubbio ragionevole sulla provenienza del vapore, al quale accenna nei versi citati. È lo stesso vapore che forma le comete, come sull' autorità di Aristotele credette perfino Galileo Galilei, e non poteva quindi a meno di crederlo il Pontano:

Halitus ille autem aestivam sublatus in oram
Molle ingens tractu longusque et plurimus ipso
Multa etiam fomenta ferens, concepit ubi ignes,
Flammatos ignes, et late incendia serpunt,
Fit coma quae rutilum sparget de vertice crinem etc. (c. 131 r.)

È un vapore cosmico simile in tutto a quello terrestre ch' egli ha prolissamente definito in quattro versi (c. 116 r.) prima di passar a discorrere dei fenomeni atmosferici dovuti ad esso, tra cui il vento e il terremoto 1).

Dei venti, il Pontano non distingue nettamente che i quattro cardinali (c. 121 r.), e sorvolando sopra gli altri venti della rosa, si trattiene più a lungo sopra alcuni venti locali, cioè: il Circio, per noi *maestrale*, ch' egli limita alla Spagna; il vento ch' egli dice proprio dell' Illiria, nel quale noi ravvisiamo facilmente la *bora*, e un terzo che soffia nella Lucania e che potrebbe essere il *Giapige* nominato da Seneca, cui non saprei qual nome moderno corrisponde 1).

---

1) « Ὁ μὲν οὖν τῶν ζῳδίων κύκλος διὰ τὴν τοῦ ἡλίου φορὰν καὶ τὴν τῶν πλανήτων διαλύει τὴν τοιαύτην σύστασιν· διόπερ οἱ πολλοὶ τῶν κωμητῶν ἐκτὸς γίνονται τῶν τροπικῶν... Οὗτος δ' ὁ κύκλος ἐν ᾧ τὸ γάλα φαίνεται τοῖς ὁρῶσιν ὅ τε μέγιστος ὢν τυγχάνει καὶ τῇ θέσει κείμενος οὕτως ὥστε πολὺ τοὺς τροπικοὺς ὑπερβάλλειν. Πρὸς δὲ τούτοις ἄστρων ὁ τόπος πλήρης ἐστὶ τῶν τε μεγίστων καὶ λαμπροτάτων, καὶ ἔτι τῶν σποράδων καλουμένων (τοῦτο δ' ἐστὶ καὶ τοῖς ὄμμασιν ἰδεῖν φανερόν), ὥστε διὰ ταῦτα συνεχῶς καὶ ἀεὶ ταύτην πᾶσαν ἀθροίζεσθαι τὴν σύγκρισιν..... καὶ ἔστι τὸ γάλα..... ἡ τοῦ μεγίστου διὰ τὴν ἔκκρισιν κύκλου κόμη » ARISTOTELE *Meteorologia* lib. I cap. VIII; Ed. cit. pag. 563.

1) G. MARINELLI, *Venti e tempeste*, in *La Terra*, Milano, Vallardi, I, 802-803; SENECA, *Natur. Quaestiones*, lib. V, cap. 17, ed. del Pomba p. 503.

Digitized by Google

La sua dottrina intorno ai terremoti, la possiam leggere riassunta in questi versi:

Principio ingenti late circundata ponto
Tellus fumificis incendia pascit in antris
. . . . . .
Ergo ubi collectis immensum se viribus aurae
Crebrescunt, via fit, ruptisque meatibus efflant,
Antra sonant, mugitque solum, vallesque resultant. (c. 125 v.—126 r.)

Ma accenna pure vagamente a vari terremoti storici e descrive un altro fenomeno tellurico del Principato Ulteriore, la mofetta di Ansanto, ben nota agli antichi scrittori e poeti 1), ampiamente illustrata nel secolo scorso dal Fortis 2), dal Santoli, ecc., e, or non son molti anni, descritta accuratamente in rapporto specialmente all' Eneide, dal Del Gaizo 3) e in rapporto alla geologia dal Taramelli 4).

E come per il vento e il terremoto, così per l' iride, che immagina prodotta da riflessione che i raggi solari avversi subiscono in nube, non si discosta dalla dottrina del Filosofo 5).

---

1) Cicerone, Virgilio, Claudiano ecc. i cui passi sono citati da Cristoforo Cellario nella sua opera « Notitia orbis antiqui » Lipsia 1731, I, 700-701.

2) Cfr. G. CARDUCCI, *Un poeta giacobino in formazione* nella *Riv. d' Italia*, a. II, vol. I, p. 12.

3) M. DEL GAIZO, *Virgilio studiato dal naturalista,* Napoli, Tip. d. Accad. Reale delle Scienze 1882, pag. 23.

4) T. TARAMELLI, *Osservazioni stratigrafiche nella provincia di Avellino* nei *Rend. dell' Ist. Lombardo* Serie II vol. XIX, 1886, pag. 309. Egli dà pure un'ampia bibliografia geologica della provincia di Avellino e della valle d' Ansanto in particolare, sulle indicazioni fornitegli in massima parte dal Del Gaizo.

5) .... levi iu nube coeloque quieto
Obliquus quum se radiorum impegerit ardor
Nubila per, conversa acies in fronte resultat.
Flectuntur retro radii, fit protinus arcus
Ille quidem varios ducens e nube colores ecc. (c. 129 r.)

E Aristotele (l. cit. lib. III c. IV, pag. 603): « Ἀναγκαῖον ὅταν ἄρχηται ὕειν καὶ ἤδη

Digitized by Google

Non terremo dietro al Pontano negli ultimi capi del suo poema, in cui tratta dell' origine delle fonti e dei fiumi, perchè da lui medesimo considerati come una digressione (*Hinc ego digrediens fonteis te, nate, docebo* ecc. c. 133 r.). Basti dire ch' egli fa nascere le fonti e i fiumi dal raffreddarsi che fa l' aria nelle caverne della terra. Di molto maggior importanza son per noi gli ultimi due capitoli, nei quali ci par di sentire echeggiare di mezzo ai trionfanti versi latini dell' umanista, una verità scoperta solo dai moderni:

. . . . mutantur in aevum
Singula, et inceptum alternat natura tenorem,
Quodque dies antiqua tulit, post auferet ipsa.
Hoc mare quod nunc ingenti duo littora tractu
Europam, Libyamque secat (non fabula) quondam
Tellus una fuit, medio stetit aequore Taurus
Insudans sulco atque attrito vomere fessus,
Nunc mersa tellure natat vento acta carina.
Vulcano sacra et fumoso vertice anhelans
Insula cyclopum horrisonis incudibus antrum
Nulla olim; nunc nulla Elice nonacria, ut illam
Fluctibus, iratoque absorbuit aequore Nereus.
Aegyptum Casii solvens de rupe secabat
Nauta vagus; nondum ullum illi nomenque decusve
Sed pelago stagnante palus, udaeque lacunae;
Nunc regio et populos late foecundat et urbeis,
Pyramidum ostentans monumenta et nomina regum.
. . . . . .
. . . . Adveniet lustris properantibus aetas
Cum pelago emerget tellus nova, cum mare terris
Incumbens mole ingenti, simul oppida et arceis
Cultaque sub rapido secum feret hausta profundo.
. . . . . .
Parte alia exurgent immani corpore montes,

μὲν συνιστῆναι εἰς ψακάδας, ὁ ἐν τοῖς νέφεσιν ἀὴρ, μήπω δ' ὕη, ἐὰν ἐξ ἐναντίας ᾖ ὁ ἥλιος ἢ ἄλλο τι οὕτω λαμπρὸν ὥστε γίνεσθαι ἔνοπτρον τὸ νέφος, καὶ τὴν ἀνάκλασιν γίνεσθαι πρὸς τὸ λαμπρὸν ἐξ ἐναντίας γίνεσθαί τ' ἔμφασιν χρώματος οὐ σχήματος » ecc.

Digitized by Google

Et nigra primum coelum caligine tingent
Fumosis iuga verticibus, nondum aere aperto,
Nec sicca tellure satis. Post tempore certo
Terra recens, coelumque novum, nova littora et udi
Labentes passim Lymphis crepitantibus amnes
Incipient praebere novis alimenta colonis;
Paulatimque novus fato instaurabitur orbis. (c. 136 v. — 137 v.)

Al leggere questi versi, io mi domando se non possa spettare al Pontano un posticino fra i precursori della moderna geologia e paleontologia 1). Ci pensi il Lioy che ultimamente s'è adoperato a rivendicare al Fracastoro quest' onore 2). Quanto a me starò pago a

1) Il Pontano, come ha fatto rilevare il Del Gaizo, è pure per noi una delle fonti circa l' eruzione dell' Epomeo del 1301. Cfr. M. DEL GAIZO *Notizie intorno all' eruzione del 1301 ed all' industria dell' ullume nell' isola d' Ischia* Roma, Befani, 1884, pag. 5. Est. da *La Rassegna Italiana* del 15 ap. 1884.

2) P. LIOY, *Fracastoro e le sue idee divinatrici della paleontologia*, in *Atti d. Ist. Ven.*, t. 56°, 1897-98, p. 1099 sgg.; *L' evocazione d' uno spirito* in *N. Ant.*, Serie IV, vol. 76°, p. 649 sgg. Ma perchè non a Cecco d' Ascoli? Nell' *Acerba* si legge il passo seguente, ch' io trascrivo dal codice della Biblioteca Reale di Torino, della metà del sec. XIV, già descritto dal Renier (*Giorn. St. d. Lett. It.*, I, 301):

Le gran montagne anno lo gran piano
Che l' acque sopra e sotto somergendo
Lassano l' alpe nel terren toschano
Basso facendo lo sito lombardo
Romangna con Toschana alor catendo
Hor prendi questo asempro ch' io guardo
Molte montagne in esser di pietra
Sono converse se guardi le ripe
Che della terra natura faretra
Potentia naturale correggie e compone
Et fa di terra pietre dure e stipe
E ciò si mostra per biancha ragione
Di fronde vista però vidi impressa
Nel duro marmo che quando si stresse
Nel mezzo di due parti stette oppressa ecc. (c. 22 v.)

Nonostante l' oscurità del passo, cui non vale in questo caso a chiarire il commento

Digitized by Google

notare che già in Aristotele si trova espresso così in genere il concetto del rinnovamento continuo delle terre e dei mari 1), da cui il nostro poeta ha saputo trarre una pagina di sì alta poesia.

Altre pagine più o meno riboccanti di vena poetica non mancano qua e là nel poema. Ora sono begli episodi mitologici, come quelli dell' Oceano e della Terra (c. 111 v.), di Borea e d' Orizia (c. 113 v.), di Vulcano inventore del fulmine (c. 116 v.), di Febo e d' Iride (c. 128 v.), delle Ninfe delle fonti (c. 134 r.), e della pugna di Flegra di cui rimase a ricordo la Via lattea (c. 132 r.). Ora son comparazioni desunte dal vivo delle cose e che riescono perciò di un' efficacia singolare, come quelle che usa a spiegar la ragione del terremoto:

Hoc etiam ut magna e parvis cognoscere possis,
Cernere erit, nostro quoties in pectore sistit
Spiritus, neque dat neque suscipit auram;
Tum velut intercepta anima tremor occupat artus.
Pugna intus, micat extremis in partibus horror; (c. 126 r.)

e a dimostrare perchè il fulmine ci abbagli colla sua luce prima di farci sentire lo scoppio del tuono:

Ipse vides pastorem alto de colle securi
Sternentem quercum, cuneisque in frusta secantem.
Ipse quidem iactatam alte post terga securim
Ante vides, mox ingenti convulsa fragore
Vox sonat, et ruptae luctantur in auribus aurae (c. 116 v.)

---

del Massetti, forse ebbe ragione questa volta il Libri di dire che dei fossili l'Ascolano « rattache l' existence aux révolutions du globe qui ont formé les montagnes » (*Histoire des sciences mathem.* Paris Renouard 1838, II, 191) Lo Stabili sarebbe quindi stato più fortunato geologo che non meteorologista (Cfr. il mio articolo su *La Meteorologia dell' Acerba* nell' *Annuario Storico Meteorol. Ital.* pubblicato dall' Osservatorio di Moncalieri, vol. I, 1898, p. 39 sgg.)

1) *Op. cit.*, lib. I, cap. 14°, pag. 571 dell' ed. citata: « γίνεται θάλαττα μὲν ὅπου χέρσος, ἔνθα δὲ νῦν θάλαττα πάλιν ἐνταῦθα γῆ ».

Digitized by Google

ed ancora a chiarire come i venti crescano di violenza quando si uniscano ad altri aliti infocati:

Ut cum de tenui primum fonte effluit humor,
It rivus; post collectis procul imbribus amnem
Ingentem raptat ripis, longumque profectus,
Tum plenus rapidis in pontum immittitur undis. (c. 123 r.)

Ora infine sono descrizioni o piuttosto quadri vivi ed animati dei fenomeni dell' atmosfera, come quelli della caduta della grandine (c. 114 r.) e del fulmine (c. 120 v.), del temporale (c. 123 v.—124 r.) e del terremoto (c. 126 r.).

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI

dell' Osservatorio di Moncalieri e dell' Osservatorio del Seminario di Pavia

*

Annuario Storico Meteorologico Italiano per il 1898, Vol. I, Torino 1899 in-8.° di pp. 150. . . . . L. 2,00

Questo primo volume, per quanto piccolo di mole, ha avuto un'accoglienza insperata. Il Symon (*Meteorological Magazine*, London, fascicolo di Marzo 1899), il Dechevrens e altri ne diedero un giudizio molto favorevole. L'illustre prof. Celoria, vice-direttore della Specola di Brera, scriveva che esso « per la varietà sua e per la molta coltura di cui dà prova, è piacevolissimo a leggersi ed insieme utile. È un lavoro che continuato con ugual scrupolosa diligenza e con ugual serenità di giudizii farà molta strada ». Il volumetto si divide in due parti. Nella prima figurano i seguenti articoli: T. Bertelli, *Dell' origine della bussola e di alcune sue principali modificazioni;* O. Zanotti Bianco *Le macchie solari e il magnetismo terrestre;* G. B. *Il Doni precursore di Galileo;* P. Maffi *D'una spiegazione della stella dei magi erroneamente attribuita a Keplero*; G. Boffito *La meteorologia dell'Acerba.* La seconda parte è dedicata all'annunzio e alla recensione di più che duecento opere e memorie d'astronomia e di meteorologia uscite in Italia e fuori durante il 1898. Questa bibliografia analitica, che continuerà a pubblicarsi annualmente nei volumi seguenti, riuscirà senza dubbio più compiuta se gli autori e gli editori vorranno inviare almeno una copia delle loro pubblicazioni all' Osservatorio di Moncalieri (presso Torino).

G. Boffito – **La meteorologia nella Divina Commedia** – Torino 1898. Opuscolo di circa pp. 100 . . » 1,50

» » **Un poeta della Meteorologia** (G. Pontano) Napoli. . . . . » 0,80

» » **La condanna d' un astrologo del sec. XIV** (*di pross. pubblicazione*).

» » **Bibliografia generale della Meteorologia in Italia** (*in preparazione*).

P. Maffi – **La cosmografia nelle opere di T. Tasso** – Milano 1898 in-8° di pp. 200 . . . . . » 4,00

» » **Nei cieli: pagine di astronomia popolare** – Como 1898, in-8° di pp. 220. . . . . » 1,50

» » **I venti inferiori in Pavia nel settennio 1891-97** (*in preparazione*).

Rivolgersi all' Osservatorio di Moncalieri oppure all' Osservatorio del Seminario di Pavia. *Ai direttori d'Osservatorio si concede il 30 °/₀ di sconto.*

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

This book should be returne
the Library on or before the last
stamped below.
A fine of five cents a day is incu
by retaining it beyond the spec
time.
Please return promptly.

Digitized by Google

meteorologia.
y
004098701
088 822 242

Digitized by Google